

BEST AVAILABLE COPY



REC'D 16 DEC 2004

WIPO

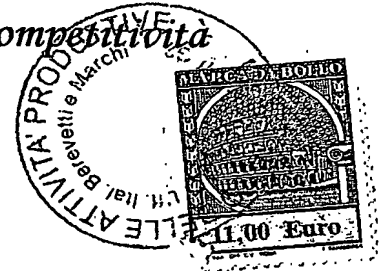
PCT

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
INVENZIONE INDUSTRIALE N. TO 2003 A 000858.

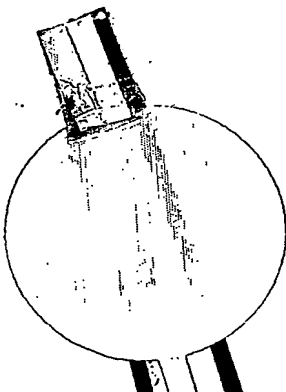
EP / 04 / 52 695

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

18 NOV. 2004

ROMA li.....

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



IL FUNZIONARIO

*Paola...*  
Drssa Paola Giuliana...

# MODULO A (1/2)

Caso: C3431

Ns. Rif.: 2/6185

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

10 2003 A 000858

CAMERA  
INDUSTRIALE  
DI TORINO



AGRICOLTURA

## A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	FCI
NATURA GIURIDICA (PF / PG)	A2	PG
INDIRIZZO COMPLETO	A4	145 RUE YVES LE COZ - VERSAILLES - FRANCIA
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	
NATURA GIURIDICA (PF / PG)	A2	
INDIRIZZO COMPLETO	A4	
B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO	B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B1	
INDIRIZZO	B2	
CAP/ LOCALITA'/PROVINCIA	B3	
C. TITOLO	C1	ELEMENTO DI SERRAGGIO DI CAVI FUORIUSCENTI DA UN CONNETTORE ELETTRICO, E CONNETTORE ELETTRICO PROVVISORIO DI TALE ELEMENTO DI SERRAGGIO

## D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	BIGOTTO Piercarlo
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	

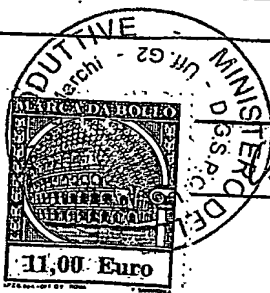
## E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E1	E2	E3	E4	E5

## F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		Tipo	F2	
NUMERO DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	/ /
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		Tipo	F2	
NUMERO DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	/ /
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI	G1				
FIRMA DEL / DEI RICHIEDENTE / I					



482/BM - FRANZOLIN Luigi  
STUDIO TORTA S.R.L.

# MODULO A (2/2)

## I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO E NOME:	11	251/BM BOGGIO LUIGI; 615/BM BONGIOVANNI SIMONE; 533/BM BORRELLI RAFFAELE; 426/BM CERBARO ELENA; 482/BM FRANZOLIN LUIGI; 294/BM JORIO PAOLO; 123/BM LO CIGNO GIOVANNI; 987/BM MACCAGNAN MATTEO; 359/BM MODUGNO CORRADO; 358/BM FLEBANI RINALDO; 252/BM PRATO ROBERTO; 545/BM REVELLI GIANCARLO; 842/B BELLEMO MATTEO; 843/B BERGADANO MIRKO; 959/B CERNUZZI DANIELE; 846/B D'ANGELO FABIO; 847/B ECCETTO MAURO; 999/B LOVINO PAOLO; 1000/B MANCONI STEFANO; 1001/B MANGINI SIMONE
DENOMINAZIONE STUDIO	12	STUDIO TORTA S.r.l.
INDIRIZZO	13	Via Viotti, 9
CAP/LOCALITA'/PROVINCIA	14	10121 TORINO (TO)
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	LI	

## M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. ES. ALL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A. DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	2		19
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	2		3
DESIGNAZIONE D'INVENTORE	1		
DOCUMENTI DI PRIORITA' CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

	(SI/NO)
LETTERA D'INCARICO	NO
PROCURA GENERALE	SI
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO

	(LIRE/EURO)	IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE
ATTESTATI DI VERSAMENTO	Euro	DUECENTONOVANTUNO/80
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA?	A	D F
SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO?	SI	
	NO	
DATA DI COMPILAZIONE	31/10/2003	

FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I: *Luigi Franzolin* 482/BM - FRANZOLIN Luigi  
STUDIO TORTA S.R.L.

## VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	TO 2003A000858		
C.C.I.A.A. DI	TORINO		
IN DATA	31/10/2003	, IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME SOTTOSCRITTO	
LA PRESENTE DOMANDA, CORREDATA DI N.	0	FOGLI AGGIUNTIVI, PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRA RIPORTATO.	
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE			
IL DEPOSITANTE	CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI TORINO	L'UFFICIALE ROGANTE	
<i>Andrea CROVERI</i>		<i>Mirella Cavallari</i>	

Mirella CAVALLARI  
CATEGORIA C

# PROSPETTO MODULO A

## DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

Caso: C3431

Ns.Rif.: 2/6185

NUMERO DI DOMANDA:

TO 2003A000858

DATA DI DEPOSITO:

31/10/2003

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO ;

FCI  
145 RUE YVES LE COZ  
VERSAILLES - FRANCIA

### C. TITOLO

ELEMENTO DI SERRAGGIO DI CAVI FUORIUSCENTI DA UN CONNETTORE ELETTRICO, E CONNETTORE ELETTRICO PROVVISI DI TALE ELEMENTO DI SERRAGGIO

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

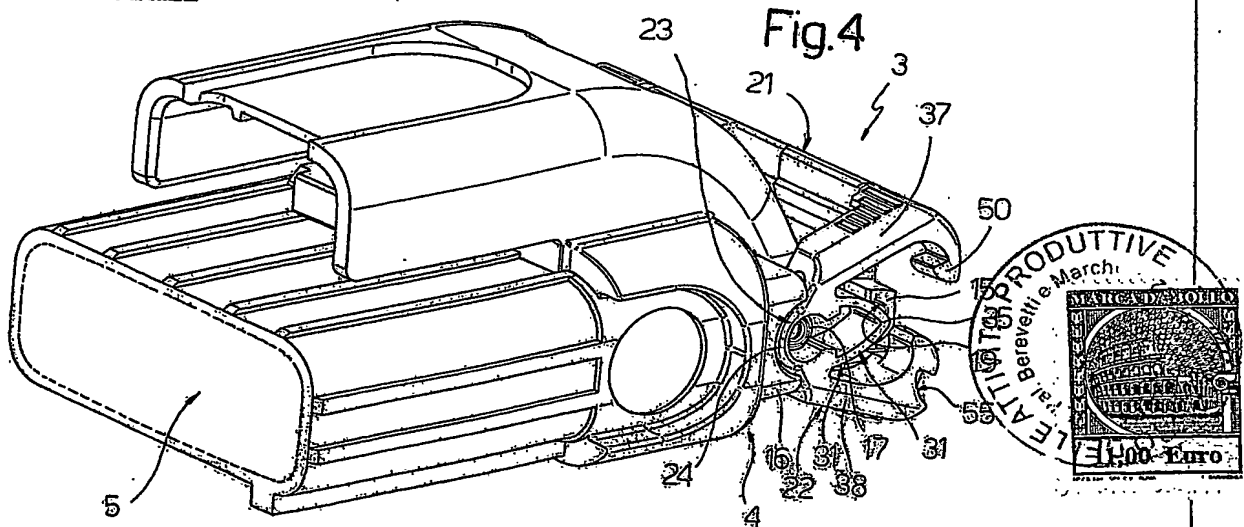
SOTTOGRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

Un elemento (1) di serraggio di cavi (2) fuoriuscenti da un connettore (3) elettrico è accoppiato all'involucro isolante (4) del connettore (3) ed è provvisto di una coppia di ganasce (21, 22), le quali sono accoppiate tra loro da una cerniera virtuale (23) per ruotare tra una posizione di apertura ed una posizione di chiusura, e sono mantenute nella posizione di chiusura da un dispositivo di ritenzione (49) realizzato in un sol pezzo con le ganasce (21, 22) stesse; l'elemento (1) è provvisto, inoltre, di un dispositivo elastico divaricatore (30) interposto tra le ganasce (21, 22), distanziato dalla cerniera virtuale (23) ed esercitante un'azione elastica di spinta sulle ganasce (21, 22) verso la posizione di apertura.

**P. DISEGNO PRINCIPALE**



FIRMA DEL / DEI  
RICHIEDENTE / I

*Merlin*

482/BM - FRANZOLIN Luigi  
STUDIO TORTA S.R.L.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per Invenzione Industriale  
di FCI,  
di nazionalità francese,  
con sede in 145 RUE YVES LE COZ,  
78000 VERSAILLES (FRANCIA)

Inventore: BIGOTTO Piercarlo

31 OTT. 2003

\*\*\*\*\*

TO 2003A000851

La presente invenzione è relativa ad un elemento di serraggio di cavi fuoriuscenti da un connettore elettrico, particolarmente del tipo adatto ad applicazioni autoveicolistiche.

Come è noto, nel settore degli autoveicoli sono utilizzate unità di connessione elettrica formate da due connettori complementari accoppiati tra loro lungo una direzione prefissata. Ciascun connettore comprende, in genere, un involucro isolante definente una pluralità di cavità aventi assi paralleli alla direzione di accoppiamento del connettore stesso con il connettore complementare ed alloggianti, in uso, rispettivi terminali elettrici connessi elettricamente ai terminali del connettore complementare.

I terminali sono trattenuti nelle relative cavità da lance elastiche di bloccaggio e sono collegati a rispettivi cavi elettrici, i quali fuoriescono

FRANZOUIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BM

dall'involucro isolante attraverso una parete di fondo.

In molte soluzioni note, un tratto dei cavi, disposto all'esterno dell'involucro isolante, è serrato tra due ganasce, le quali fermano i cavi per evitare che le vibrazioni presenti durante l'uso, eventuali imprecisioni o una trazione eccessiva esercitata durante il montaggio, e/o un tiro eccessivo dei cavi nella loro collocazione finale, possano avere effetti negativi sul contatto elettrico tra i terminali e, quindi, nella trasmissione di segnali e/o di alimentazione elettrica nell'autoveicolo. Per mantenere le ganasce serrate è previsto un corpo a cassetto, il quale in fase di montaggio viene fatto scorrere sopra alle ganasce, forzandole l'una verso l'altra contro i cavi, ad esempio mediante un accoppiamento a piano inclinato o a camma.

Le soluzioni note appena descritte sono scarsamente soddisfacenti, in quanto il tipo di ganasce utilizzato ed il corpo a cassetto generano ingombri relativamente elevati nelle zone adiacenti alla parete di fondo dell'involucro isolante, e richiedono tempi elevati di serraggio, essenzialmente a causa dell'operazione di scorrimento e di forzamento del corpo a cassetto sulle ganasce.

Inoltre, utilizzando le soluzioni note sopra

FRANZOUIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BMI

descritte, gli addetti all'assemblaggio del connettore e dell'impianto elettrico nell'autoveicolo non sempre sono in grado di accorgersi se il corpo a cassetto è a fine corsa, e se i cavi sono stati serrati correttamente dalle ganasce, in particolare perché le ganasce ed i tratti dei cavi da serrare sono nascosti dal corpo a cassetto scorrevole.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un elemento di serraggio di cavi fuoriuscenti da un connettore elettrico, il quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economica i problemi sopra esposti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un elemento di serraggio di cavi fuoriuscenti da un connettore elettrico; l'elemento comprendendo una coppia di ganasce mobili l'una rispetto all'altra tra una posizione di apertura, in cui sono distanziate tra loro, ed una posizione di chiusura, in cui sono atte a serrare tra loro i detti cavi, e mezzi di accoppiamento dell'elemento ad un involucro isolante del detto connettore elettrico; mezzi di ritenzione essendo previsti per mantenere le dette ganasce nella detta posizione di chiusura; caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di ritenzione sono realizzati in un sol pezzo con le dette ganasce.

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BW

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad un connettore elettrico.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un connettore elettrico secondo la rivendicazione 15.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

le figure 1 e 2 sono due diverse viste prospettiche di una preferita forma di attuazione di un elemento di serraggio di cavi fuoriuscenti da un connettore elettrico, secondo la presente invenzione;

le figure 3 e 4 illustrano, in prospettiva, l'accoppiamento dell'elemento di serraggio della presente invenzione all'involucro isolante di un connettore elettrico;

la figura 5 è una sezione trasversale, con parti asportate per chiarezza, del connettore elettrico della figura 4;

le figure 6 e 7 sono viste laterali parziali del connettore elettrico di figura 5 e mostrano l'elemento di serraggio in una posizione di apertura e, rispettivamente, in una posizione di chiusura.

Nelle figure allegate, con 1 è indicato un elemento di serraggio di cavi 2 fuoriuscenti da un connettore 3 elettrico (parzialmente illustrato).

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BMI





Con riferimento alla figura 5, il connettore 3 comprende un involucro 4 isolante, il quale definisce una cavità 5 frontale atta ad essere impegnata, in uso, da un connettore complementare (non illustrato), ed una pluralità di canali 6 (di cui uno solo è illustrato) paralleli ed affiancati tra loro, comunicanti con la cavità 5, aventi rispettivi assi A paralleli ad una direzione longitudinale di accoppiamento del connettore 3 stesso con il connettore complementare e sfocianti all'esterno attraverso rispettive aperture 7 ricavate in una porzione 8 di fondo dell'involucro 4.

I canali 6 alloggiano rispettivi terminali elettrici 9 maschi, in sé noti, i quali sono collegati all'involucro 4 in posizioni fisse in modo noto e non descritto in dettaglio e comprendono, ciascuno, una porzione terminale di contatto 10 a lamina estendentesi a sbalzo nella cavità 5 ed una porzione 11 di collegamento ad un relativo cavo elettrico 2.

I cavi 2 fuoriescono dalla porzione 8 in direzione parallela ai rispettivi terminali 9 attraverso le aperture 7 e comprendono rispettivi tratti 13 esterni all'involucro 4 atti ad essere serrati dall'elemento 1.

Con riferimento alla figura 3, la porzione 8 presenta due facce 14 laterali parallele (una sola delle quali è visibile), ciascuna delle quali porta a

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BM

sbalzo ed integralmente una relativa coppia di appendici 15,16 ed un relativo perno 17 cilindrico interposto tra le appendici 15,16 stesse lungo un piano P ideale (figure 5 e 6), su cui giacciono gli assi A dei canali 6 e delle aperture 7. I due perni 17 sono coassiali tra loro lungo un asse giacente sul piano P; le appendici 15 sono disposte sul bordo di estremità della porzione 8, presentano una forma simmetrica rispetto al piano P e definiscono rispettive sedi 19 a V rivolte verso i perni 17; le appendici 16, invece, definiscono rispettive superfici 20 concave affacciate e coassiali ai perni 17.

Con riferimento alle figure allegate, i perni 17 definiscono una cerniera attorno alla quale è montato in maniera girevole l'elemento 1. In particolare, l'elemento 1 è realizzato in un sol pezzo, preferibilmente in materiale plastico, e comprende una coppia di ganasce 21,22 unite tra loro da una cerniera 23 virtuale, la quale è definita da due porzioni 24 ad arco, coassiali e distanziate tra loro lungo un asse C parallelo all'asse dei perni 17. Le porzioni 24 sono alloggiate tra i perni 17 e le superfici 20, definiscono rispettive sedi 26 sostanzialmente circolari, che sono impegnate dai perni 17 con gioco radiale, delimitano, mediante le proprie estremità 27,

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BAW

rispettive aperture 28 intermedie tra le ganasce 21,22 e sono elasticamente deformabili per consentire alle ganasce 21,22 stesse di ruotare attorno all'asse C l'una rispetto all'altra tra una posizione di apertura, in cui sono distanziate tra loro (figura 6), ed una posizione di chiusura, in cui serrano tra loro i tratti 13 dei cavi 2 (figura 7).

L'elemento 1 comprende, inoltre, un dispositivo 30 elastico di divaricazione, interposto tra le ganasce 21,22, distanziato dalla cerniera 23 in direzione ortogonale all'asse C ed esercitante un'azione elastica di spinta sulle ganasce 21,22 stesse verso la posizione di apertura. Il dispositivo 30 comprende una coppia di porzioni 31 elasticamente deformabili, le quali sono allineate e distanziate tra loro in direzione parallela all'asse C, sono integrali alle porzioni 24 e si estendono a partire dalle estremità 27 in posizione affacciata alle aperture 28 per definire, unitamente alle porzioni 24, due anelli 33 elasticamente deformabili aventi forma sagomata simmetrica rispetto ad un piano ideale mediano dell'elemento 1 su cui giace l'asse C.

Le porzioni 31 sono conformate ad ogiva e comprendono rispettive coppie di rami o lamine 34 arcuate convesse verso l'esterno ed unite tra loro in

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BA

rispettive punte 35, le quali sono rivolte in senso opposto alla cerniera 23 ed impegnano almeno parzialmente le sedi 19 in modo da mantenere l'elemento 1 in una posizione di riferimento angolarmente fissa, nella quale le ganasce 21,22 sono disposte in posizioni simmetriche rispetto al piano P.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 5, le ganasce 21,22 sono conformate ad U e comprendono, ciascuna, una relativa coppia di bracci 37,38 laterali integrali agli anelli 33. I bracci di ciascuna ganascia 21,22 si estendono a sbalzo a partire dalle estremità 27, sono paralleli tra loro e presentano rispettivi dorsi 39 che sono almeno in parte zigrinati o nervati per facilitare la pressione manuale degli addetti all'assemblaggio.

Le ganasce 21,22 comprendono, inoltre, rispettive porzioni 40,41 intermedie, le quali si estendono tra le estremità dei bracci 37 parallelamente all'asse C, ossia in direzione ortogonale ai cavi 2, e presentano rispettive superfici 42,43 di serraggio dei tratti 13, affacciate tra loro. La superficie 42 presenta un dente 44 parallelo all'asse C ed avente sezione triangolare, mentre la superficie 43 presenta due denti 45, i quali sono anch'essi paralleli all'asse C e definiscono tra loro un recesso 46 complementare al dente 44 ed impegnato dal dente 44 stesso quando le ganasce 21,22

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BW



sono in posizione di chiusura. I denti 44,45 presentano una pluralità di scanalature 47, le quali sono ortogonali all'asse C e svolgono la funzione di posizionare e trattenere i cavi 2 in direzione parallela all'asse C stesso.

Con riferimento alle figure 6 e 7, per mantenere le ganasce 21,22 nella posizione di chiusura è previsto un dispositivo 49 di ritenzione, convenientemente del tipo a scatto, e comprendente due ganci 50, i quali sono integrali alla ganascia 21, definiscono il prolungamento dei bracci 37 da parti opposte della porzione 40, sono rivolti verso le punte 35 e sono definiti da una superficie 51 convessa affacciata ai bracci 38 e da una superficie 52 piana di ritenzione affacciata e sostanzialmente parallela ai bracci 37.

Il dispositivo 49 comprende, inoltre, due sedi 55, le quali sono ricavate nella ganascia 22 da parti opposte della porzione 41, sono complementari ai ganci 50 e presentano una superficie 56 piana di ritenzione accoppiata in battuta contro la superficie 52 nella posizione di chiusura. La superficie 56 delle sedi 55 è definita da due denti 58, i quali impegnano lo spazio 59 tra le superfici 52 ed i bracci 37 nella posizione di chiusura (figura 7) e presentano una superficie 60 curva convessa atta a strisciare contro la superficie

51 dei ganci 50 durante la chiusura delle ganasce 21,22.

Per montare l'elemento 1 sull'involucro 4 (figura 3), si distanziano leggermente gli anelli 33 lungo l'asse C, sfruttando la flessibilità del materiale con cui è realizzato l'elemento 1, si calza longitudinalmente l'elemento 1 sulla porzione 8, si posizionano le sedi 26 lungo i perni 17, e si rilasciano i bracci 37,38 in modo da inserire le porzioni 24 tra i perni 17 e le superfici 20, e le punte 35 nelle sedi 19.

Per serrare i cavi 2 (figura 7), invece, si avvicinano le ganasce 21,22 mediante un'azione manuale sui dorsi 39 contro l'azione elastica di deformazione degli anelli 33, fino a fare scorrere le superfici 60,51 tra loro ed a fare infine scattare i ganci 50 nelle sedi 55 e i denti 58 negli spazi 59.

Nei casi in cui l'aggancio del dispositivo 49 ha esito negativo, oppure è incompleto, le porzioni 31 tendono elasticamente a divaricare le ganasce 21,22 verso la posizione di apertura, facendo rilevare visivamente e tattilmente una condizione di errato serraggio agli addetti all'assemblaggio.

Da quanto precede appare evidente come l'ingombro provocato dall'elemento 1 in prossimità della porzione

8 dell'involucro 4 sia relativamente contenuto, in quanto il dispositivo 49 è realizzato in un sol pezzo con le ganasce 21,22 e non viene richiesto alcun corpo di ritenzione aggiuntivo per mantenere le ganasce 21,22 nella posizione di chiusura.

Il serraggio dei cavi 2 è poi estremamente veloce, per il fatto di non avere corpi aggiuntivi di ritenzione da maneggiare, e per il fatto di poter bloccare a scatto tra loro le ganasce 21,22 mediante una semplice azione di pressione sui bracci 37,38.

È relativamente facile accorgersi se le ganasce 21,22 sono chiuse correttamente ed i cavi 2 sono stati serrati, in quanto il dispositivo 49 e le porzioni 40,41 non sono nascosti da altri elementi del connettore 3 e, nel contempo, il dispositivo 30 conferisce alle ganasce 21,22 un sufficiente carico elastico di apertura in caso di errato serraggio.

L'elemento 1 è poi relativamente semplice, in quanto la cerniera 23 ed il dispositivo 30 svolgono le funzioni aggiuntive di accoppiare le ganasce 21,22 all'involucro 4 e, rispettivamente, di mantenere l'elemento 1 in una posizione di riferimento fissa rispetto all'involucro 4.

Inoltre, la conformazione delle superfici 42,43 consente di ottenere un serraggio saldo ed un

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BMI

posizionamento costante dei cavi 2, una volta chiuse le ganasce 21,22.

Da quanto precede appare, infine, evidente che all'elemento 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione.

In particolare, potrebbe essere previsto un solo elemento di aggancio o di ritenzione, invece dei due ganci 50 distanziati tra loro, eventualmente disposto in posizione diversa da quelle illustrate a titolo di esempio.

Alternativamente, qualora le porzioni intermedie 40,41 delle ganasce 21,22 fossero particolarmente lunghe, potrebbe essere previsto, oltre ai due ganci 50 di estremità, un ulteriore dispositivo di aggancio o ritenzione in posizione interposta tra i ganci 50 stessi.

L'elemento 1 potrebbe essere collegato all'involucro 4 in modo diverso da quanto illustrato, ad esempio mediante denti atti ad impegnare rispettive sedi nell'involucro 4, e/o almeno una delle ganasce 21,22 potrebbe essere realizzata in un sol pezzo con l'involucro 4.

Le ganasce 21,22 potrebbero essere collegate tra loro mediante un accoppiamento diverso dalla

FRANZOLIN Luigi  
Invenzione Albo nr 482/BM





23, ma sempre per ruotare o traslare tra le posizioni di apertura e di chiusura, e/o l'asse C potrebbe estendersi parallelamente ai cavi 2 invece che trasversalmente.

Infine, il dispositivo 30 potrebbe comprendere porzioni elasticamente deformabili conformate in modo diverso dalle porzioni 31, e/o elementi elastici distinti dalle ganasce 21,22.

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BMI

## R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Elemento (1) di serraggio di cavi (2) fuoriuscenti da un connettore (3) elettrico; l'elemento comprendendo una coppia di ganasce (21,22) mobili l'una rispetto all'altra tra una posizione di apertura, in cui sono distanziate tra loro, ed una posizione di chiusura, in cui sono atte a serrare tra loro i detti cavi (2), e mezzi di accoppiamento (24) dell'elemento (1) ad un involucro isolante (4) del detto connettore (3) elettrico; mezzi di ritenzione (49) essendo previsti per mantenere le dette ganasce (21,22) nella detta posizione di chiusura; caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di ritenzione (49) sono realizzati in un sol pezzo con le dette ganasce (21,22).

2.- Elemento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere una cerniera (23) per consentire alle dette ganasce (21,22) di ruotare tra le dette posizioni di apertura e di chiusura attorno ad un asse di cerniera (C); e mezzi elastici divaricatori (30) interposti tra le dette ganasce (21,22), distanziati dalla detta cerniera (23) ed esercitanti un'azione elastica di spinta sulle dette ganasce (21,22) verso la detta posizione di apertura.

3.- Elemento secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la detta cerniera (23)

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BMI

comprende porzioni elasticamente deformabili (24) costituenti parte dei detti mezzi di accoppiamento (24).

4.- Elemento secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi elastici divaricatori (30) sono realizzati in un sol pezzo con le dette ganasce (21,22).

5.- Elemento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi elastici divaricatori (30) e la detta cerniera (23) definiscono, unitamente tra loro, due anelli (33) elasticamente deformabili coassiali e distanziati tra loro lungo il detto asse di cerniera (C); le dette ganasce (21,22) estendendosi a sbalzo dai detti anelli (33).

6.- Elemento secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che ciascun detto anello (33) è simmetrico rispetto ad un piano ideale mediano dell'elemento (1), sul quale giace il detto asse di cerniera (C).

7.- Elemento secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che la detta cerniera (23) comprende, in ciascun detto anello (33), una relativa porzione ad arco (24) delimitante una sede circolare (25) avente un'apertura (28) ricavata in posizione intermedia tra le dette ganasce (21,22).

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BM

8.- Elemento secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi elastici divaricatori (30) comprendono, per ciascun detto anello (33), una relativa coppia di rami arcuati (34) uniti tra loro in una punta (35).

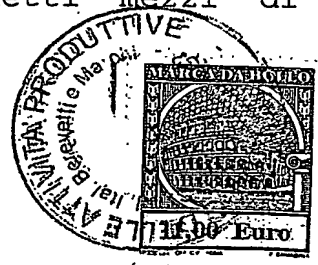
9.- Elemento secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che la detta punta (35) è rivolta in verso opposto alla detta cerniera (23).

10.- Elemento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di ritenzione (49) comprendono un dispositivo di collegamento a scatto (49).

11.- Elemento secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di ritenzione (49) comprendono almeno un gancio (50) integrale ad una tra le dette ganasce (21), ed almeno una corrispondente sede di ritenzione (55) ricavata nell'altra tra le dette ganasce (22) ed impegnata dal detto gancio (21) nella detta posizione di chiusura.

12.- Elemento secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che le dette ganasce (21,22) comprendono rispettive coppie di bracci laterali (37,38) e rispettive porzioni intermedie (40,41) di serraggio dei cavi (2), affacciate tra loro e parallele al detto asse di cerniera (C); i detti mezzi di

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BM



ritenzione (49) comprendendo una coppia di detti ganci (50) disposti su una tra le dette ganasce (21) da parti opposte della relativa porzione intermedia (40), e due corrispondenti sedi di ritenzione (55) ricavate nell'altra tra le dette ganasce (22) da parti opposte della relativa porzione intermedia (41).

13.- Elemento secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che almeno una tra le dette porzioni intermedie (40,41) presenta una pluralità di scanalature (47) ortogonali al detto asse di cerniera (C).

14.- Elemento secondo la rivendicazione 12 o 13, caratterizzato dal fatto che almeno una tra le dette porzioni intermedie (40) comprende un dente (44) parallelo al detto asse di cerniera (C), e che l'altra tra le dette porzioni intermedie (41) comprende un recesso (46) allungato impegnato dal detto dente (44) nella detta posizione di chiusura.

15.- Connettore elettrico (3) comprendente:

- un involucro isolante (4),
  - una pluralità di cavi (2) fuoriuscenti dal detto involucro isolante (4), ed
  - un elemento (1) di serraggio di detti cavi (2) accoppiato al detto involucro isolante (4);
- caratterizzato dal fatto che il detto elemento (1) di

FRANZOLIN Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BMI

serraggio è realizzato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

16.- Connettore elettrico secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di incernieramento (17) per accoppiare il detto elemento (1) di serraggio al detto involucro isolante (4) in maniera girevole.

17.- Connettore elettrico secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che il detto involucro isolante (4) comprende mezzi di riferimento (19) impegnati almeno parzialmente da una porzione (35) del detto elemento (1) di serraggio, per mantenere l'elemento (1) di serraggio in una posizione angolare fissa rispetto al detto involucro isolante (4).

18.- Connettore elettrico secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che il detto elemento (1) di serraggio comprende mezzi elastici divaricatori (30) interposti tra le dette ganasce (21,22) ed esercitanti un'azione elastica di spinta sulle dette ganasce (21,22) verso la detta posizione di apertura; i detti mezzi di riferimento (19) comprendendo almeno una sede di riferimento (19) impegnata dai detti mezzi elastici divaricatori (30).

p.i.: FCI  
**FRANZOLIN Luigi**  
Iscrizione Albo nr 482/BW  
*Franzolin*



**FRANZOLIN Luigi**  
Iscrizione Albo nr 482/BW

TO 2003A000858

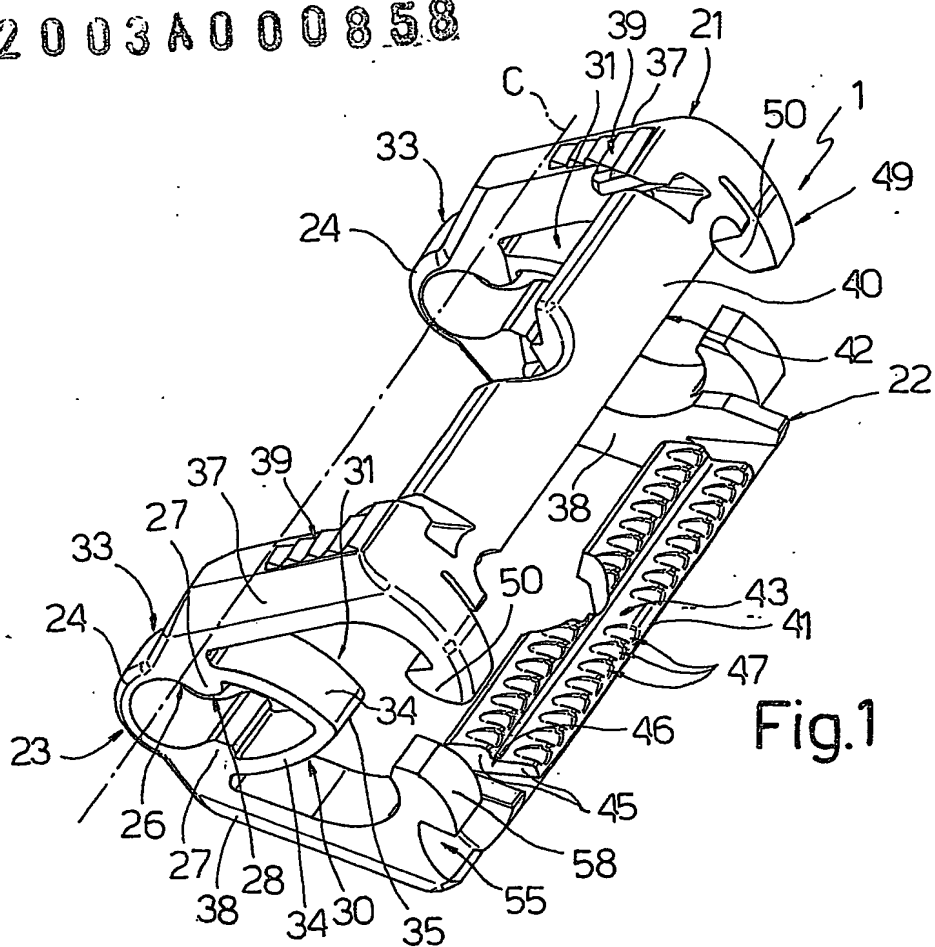


Fig.1

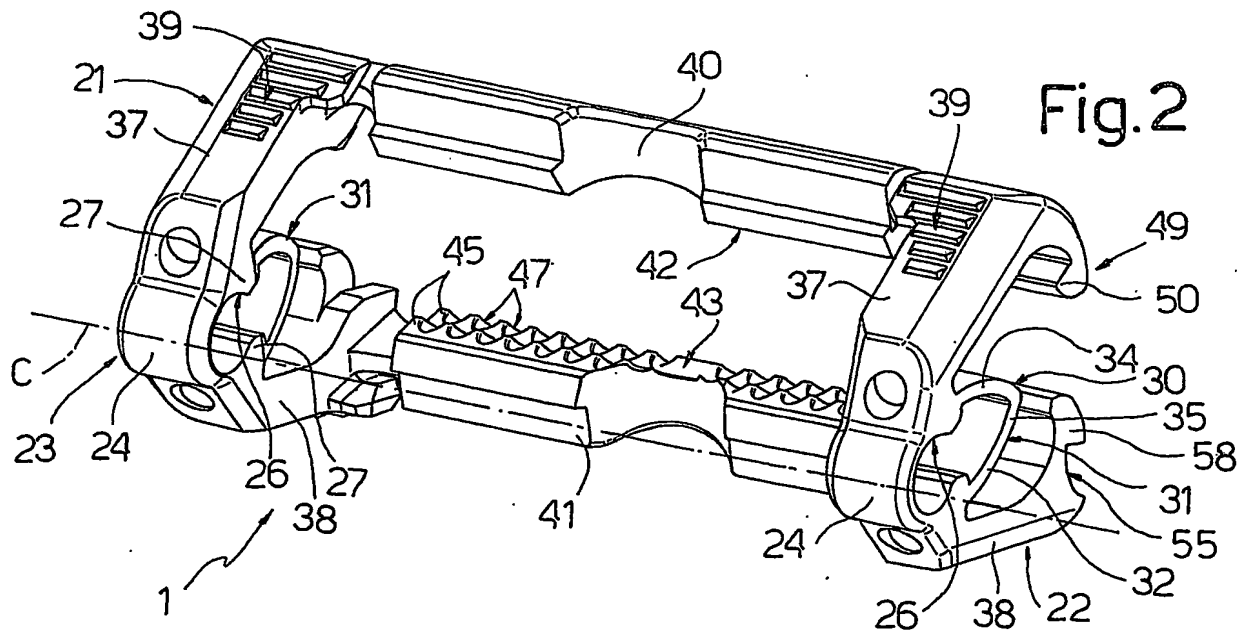
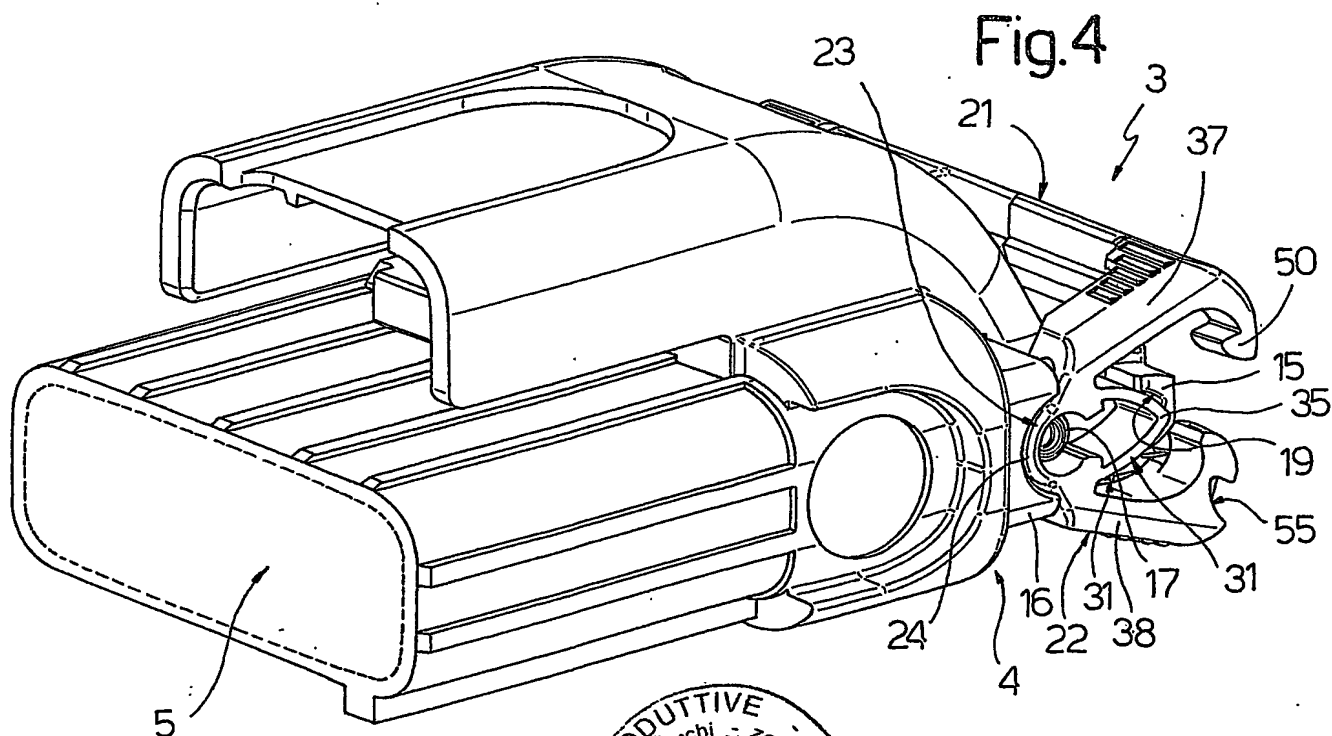
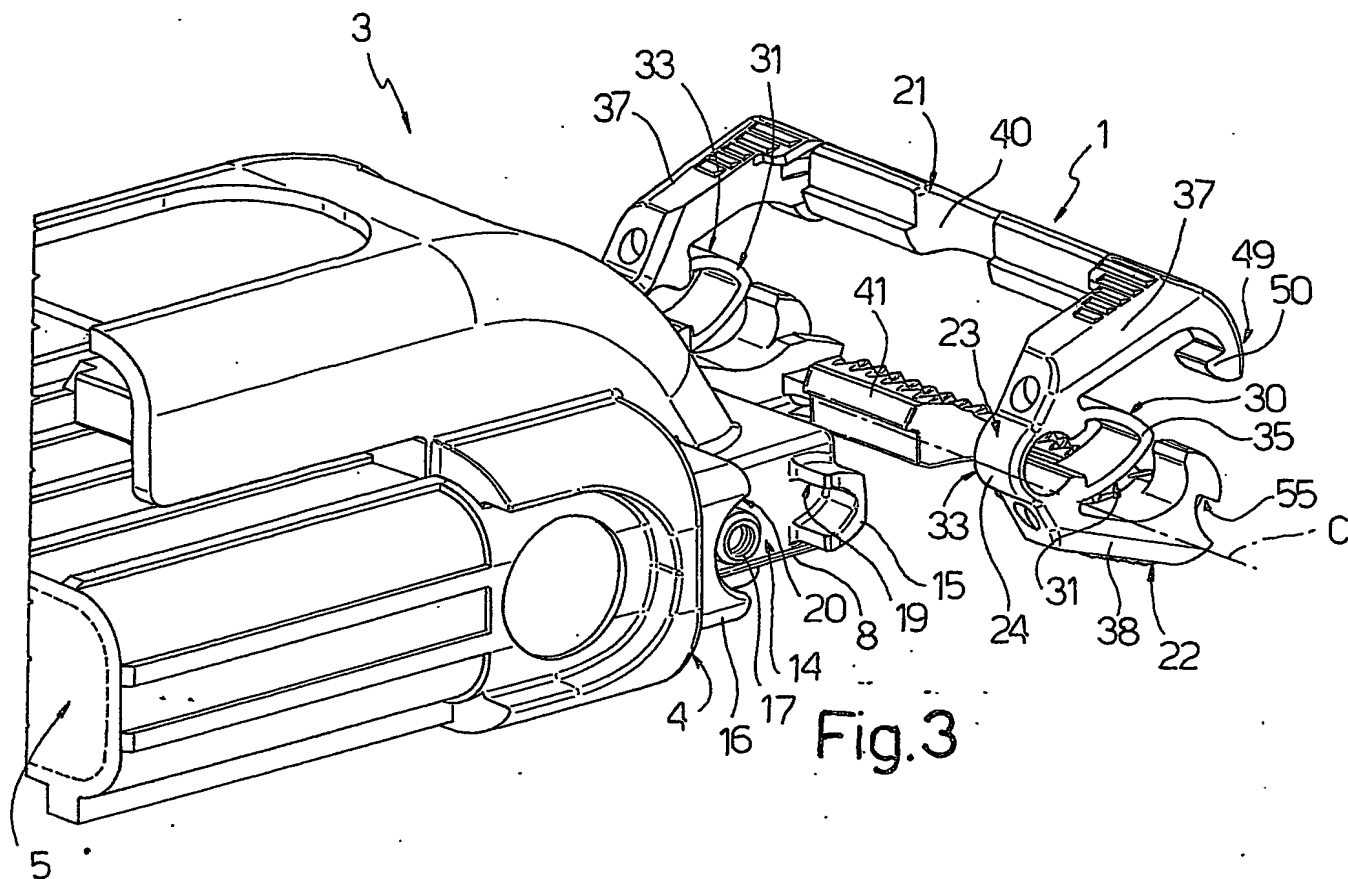


Fig.2

p.i.: FCI

FRANZOLIN Luigi  
 (iscrittione Albo nr. 482/BA)  
*Luigi Franzolin*

 CAMERA DI COMMERCIO  
 INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
 DI TORINO



p.i.: FCI

FRANZOLIN Luigi  
iscritto Albo n. 482/BW



**CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO**



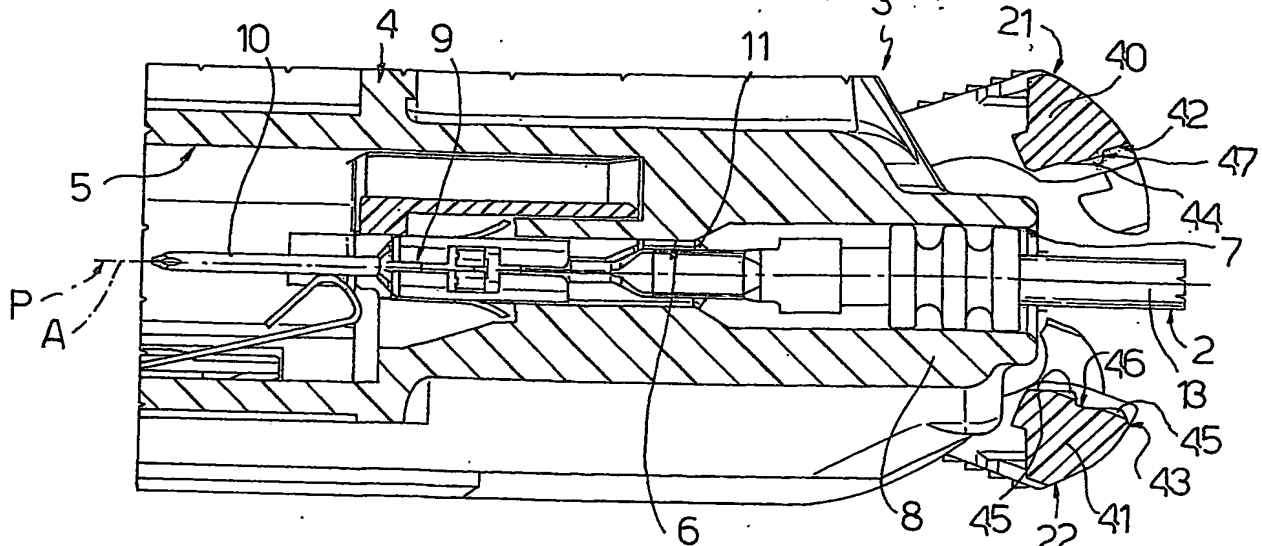


Fig. 5

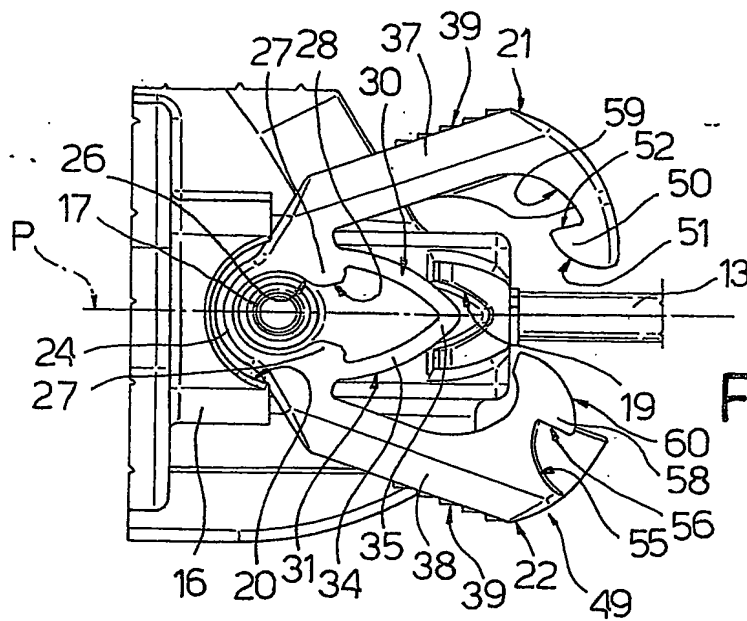


Fig. 6

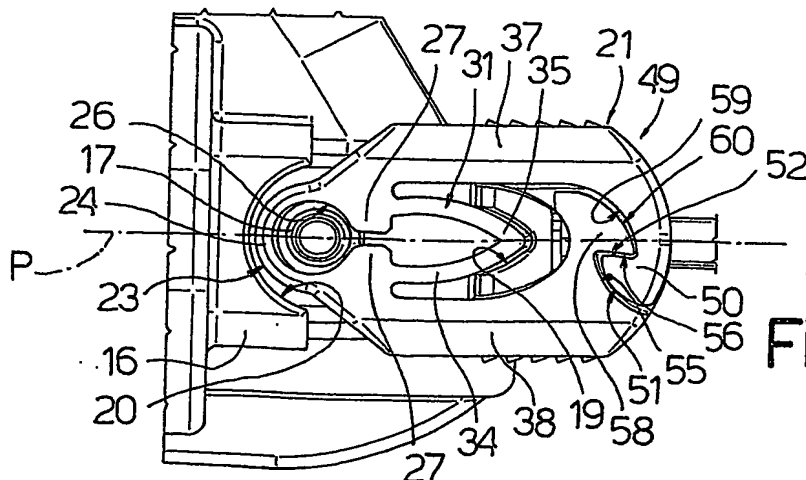


Fig. 7